YAMAHA

ProjectPhone

PJPシリーズ導入事例　15

横浜国立大学 様

導入機種 → PJP-EC200／2台
導入時期 → 2009年11月
基本構成 → PJP-EC200をテレビ会議システムと連携させ、さらにレーザーポインタによるマーキング装置、カメラなどを組み合わせた「双方向ハイビジョン遠隔講義システム」を構築

横浜国立大学の概要

横浜国立大学は「実践性（現実の社会との関わりを重視する）」を最大のキーワードに、先進性（新しい試みを意欲的に推進する）、解放性（社会全体に大きく門戸を開く）、国際性（海外との交流を促進する）を重視した教育・研究活動を展開しています。誕生から130余年の歴史を経た現在、文理融合型の高度な個性を打ち出し、卓越した「実践学術の拠点」を目指しています。

PJP-EC200の優れたエコーキャンセル機能を活かし、高度な「双方向ハイビジョン遠隔講義システム」を実現!

PJP導入の背景

他大学と連携した画期的な双方向遠隔講義システムを構築。

- 早くから国内外の大学と連携
- 動画・PC画面・レーザーポインタを共有
- 快適な双方向会話も必須要件

横浜国立大学様は「解放性」や「国際性」を重視する理念を持ち、早くから国内外の他大学との連携を推進してきました。その一環として国内では2004年から、横浜市立大学大学院医学研究科・附属病院と連携し、医療・福祉関係の授業を遠隔講義で受講できる体制を構築。また2009年からは、発展途上国の環境リーダー育成プログラムとして、ナイロビ大学、インドネシアランプン大学、マレーシア科学大学との遠隔講義を実現しました。これを可能にしたのが、同大学が中心となって開発した「双方向ハイビジョン遠隔講義システム」です。その特長は、まず双方の教室で先生と受講者の鮮明な動画が見られること。先生のPCによるプレゼン画面と、レーザーポインタによるマーキングが、リアルタイムで共有されること。さらに快適な双方向会話が可能となるなど、大学間連携を可能にする画期的システムでした。

PJPを選択した理由

複雑なエコーなど、大規模な遠隔講義特有の音声課題を解決。

- 一般の遠隔会議より難しい要件
- 高性能な適応型エコーキャンセラー
- 移動型ハンドマイクにも自動対応

複数の大学間で行われる遠隔講義システムは、動画・PC画面・レーザーポインタ・音声による双方向コミュニケーションが必須であるため、一般の遠隔会議よりも難しい要件をクリアする必要がありました。特に音声については、教室内で先生の声を拡声し、かつ相手教室からの質問者の声もミキシングして拡声するため、一般の遠隔会議の場合よりもはるかに複雑なエコーやハウリングが発生します。このため同大学の初期のシステムでは、マイクのONとOFFをスタッフが手動で調整するなど不便な運用を行っていました。こうした遠隔講義特有の難しい音声課題を解決したのが、ヤマハのPJP-EC200です。極めて高性能な適応型エコーキャンセラーにより、快適な双方向会話を実現するとともに、講義者がハンドマイクで移動する場合でも自動的に追従して調整するなど、スムーズな遠隔講義を実現しました。

PJP導入の成果

円滑な遠隔講義システムを音声面からサポートするPJP-EC200。

- 大規模な授業やイベントでも活用
- エコーやハウリングなどを解決
- 音声システムの標準コンポーネントへ

現在同大学では、中央図書館と教育文化ホールの2カ所にPJP-EC200を組み込んだ「双方向ハイビジョン遠隔講義システム」を設置、大規模な授業やイベントで活用しています。先生の声をホール内で拡声すると同時に、テレビ会議システムを介して双方の動画と音声を伝送、またPCの画面とレーザーポインタの軌跡を複数拠点の他大学と共有し、さらにそれらすべてを録画・録音するという、極めて高度な遠隔講義システムです。そして、この複雑なシステムから発生するエコーやハウリングなどの音声課題はすべてPJP-EC200が解決しています。今後、他大学との連携がますます活発化するなかで、同大学は現行の「双方向ハイビジョン遠隔講義システム」をさらに進化・標準化させ、PJP-EC200を中心としたコンポーネントを音声システムの中核とすることを検討しています。

ご導入いただいた主な機種

PJP-EC200

希望小売価格315,000円（本体価格300,000円）
JANコード:49 60693 23452 5

小会議室から、大会議室・集会室まで幅広く活用。
さまざまな環境に対応可能な高性能エコーキャンセラー装置。

YAMAHA

PJPシリーズ導入事例
横浜国立大学 様

テレビ会議システムやミキサー、マイク、スピーカーと連携し、複雑なエコーやハウリングなどの難しい音声課題を解決。マルチポイントの拠点間で、円滑な双方向会話を実現します。

お客様の声

大規模な遠隔講義システムにとって、PJP-EC200のエコーキャンセラー機能は必須の要件でした。今後は音響部分の中核装置になると期待しています。

横浜国立大学大学院 環境情報研究院教授
工学博士 有澤 博 様

「横浜国立大学で導入した双方向遠隔講義システムには、大きく2つの特長があります。1つは、講義する先生の動画はもちろん、プレゼン用PC画面とそれを指し示すレーザーポインタの軌跡を、双方の会場にある2面の大型スクリーンで共有していることです。もう1つは、先生の声と質問者の声を、双方の会場で拡声し、エコーやハウリングのない快適な双方向会話を実現していることです。この音声システム部分を実現するにあたり、ヤマハのPJP-EC200は最適なエコーキャンセラー装置でした。これだけの性能をリーズナブルな価格で実現している製品は、他にはありませんでした。まさにヤマハの音響技術の結晶といえるでしょう。今後、現在の遠隔講義システムを進化させ、映像・マーキング・録画・音響の各コンポーネントの標準化を検討してくことになりますが、音響についてはPJP-EC200が最有力候補だと考えています。大学の講義では臨場感の共有が極めて大切であり、PJP-EC200には機能をよりブラッシュアップしていただくことを期待しています。」(有澤教授)

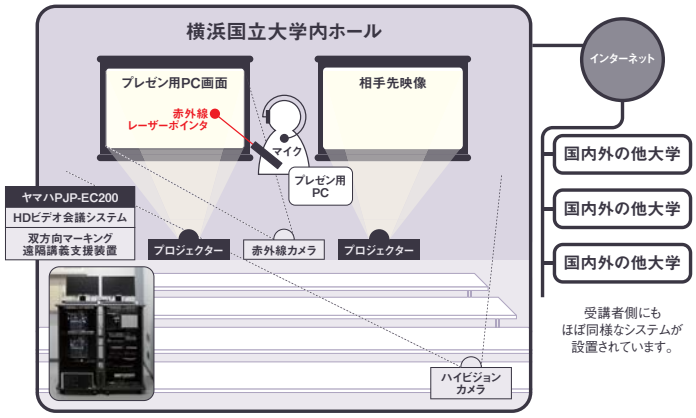
双方向ハイビジョン遠隔講義システムの特長

国内や海外の大学間で、ハイビジョン画質による双方向の遠隔講義・会議を行う画期的なシステムです。

- ●本システムは、ハイビジョンテレビ会議システムと、双方向マーキング・遠隔講義支援装置、民生用カメラから構成されています。
- ●XGA精度のプレゼンテーション用PC画像を取り込み、先生側から受講者側へ伝送します。同時にレーザーポインタによる双方向マーキング(先生側・受講者側の双方で同じ画面を共有し、相手を見ながら同時にマーキングする)が可能です。
- ●インターネットの通信容量が極めて低い海外拠点の場合でも、画質やフレームレートを調整したり、蓄積同期とよばれるバックアップ方式が提供されます。
- ●ヤマハのPJP-EC200は、テレビ会議システムやミキサー、マイク、スピーカーと連携し、エコーやハウリングなどの音声課題を解決。円滑な双方向会話を実現します。

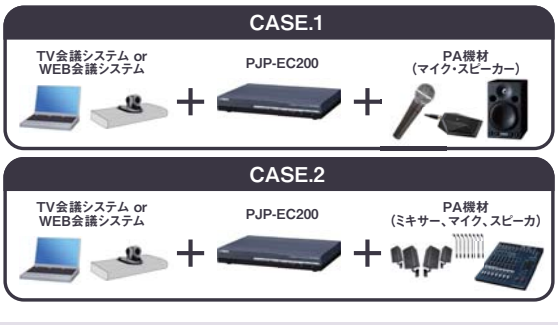
PJP-EC200設置場所①教育文化ホール

PJP-EC200設置場所②中央図書館ホール



受講者側にも
ほぼ同様なシステムが
設置されています。

PJP-EC200の特長



①多彩なマイク・スピーカーを接続できるエコーキャンセラー専用機

PJP-EC200は、従来のPJPシリーズでは対応できなかった10人以上の大会議室や集会室にも導入可能。加えてU字型/O字型机レイアウトや教室形式などの不定形の会議室でも柔軟に対応可能です。

②高性能適応型エコーキャンセラーを2ch搭載

PJP-EC200は、PJPシリーズで培った音響技術を改良し、さまざまな使用環境や使用機材にあわせて、自動的に最適なパラメーター値に調整する「適応型エコーキャンセラー」を搭載しています。また2chミキシング機能を備えており、ミキサーなしでも直接マイクを接続して使用することができます。

③定評あるヤマハの技術で、音声調整機能も充実

大会議室や集会室で使用する際の自己拡声(同部屋放音)にも対応するため、PJP-EC200はフィードバックサプレッサー式のハウリングキャンセラーを搭載。遠隔セミナーなどで講師側でもスピーカーの拡声が必要な場合にも使用できます。もちろん単体のハウリングキャンセラーとしても使用可能。またノイズリダクションも搭載されているため、プロジェクタや空調のノイズを低減することで、快適な収音・再生を実現できます。

PJP-EC200の概要

●寸法／270(幅)×180(奥行)×43(高さ)mm　●重量／753g(電源アダプタ含まず)　●電源／AC100V 50/60Hz　●用途／エコーキャンセラー
●音声インターフェース／Conference IN/OUT　ステレオミニジャック×各1系統、Main Output　ステレオRCA×1、Mic Input　XLR/フォン×2、Ethernet(10BASE-T/100BASE-TX)
●その他特記事項／適応型エコーキャンセラー、フィードバックサプレッサー、ノイズリダクション、オートゲインコントロール、周波数帯域:100～20,000Hz

⚠ **安全に関するご注意**　●本製品の設置、ご使用に関しましては取扱説明書などに記載されている注意事項や禁止事項をよくお読みの上、必ずお守りください。

YAMAHA
感 動 を ・ と も に ・ 創 る

プロジェクトフォンお客様ご相談センター
■ お電話によるお問い合わせ先　☎053-460-2822　■ FAXによるお問い合わせ先　053-460-2829
ご相談受付時間　9:00～12:00　13:00～17:00(土・日・祝日、弊社定休日、年末年始は休業とさせていただきます。)
◎会議システム プロジェクトフォンの最新情報はこちら　http://www.yamaha.co.jp/projectphone/

このパンフレットは無塩素漂白(ECF)パルプを使用しています。
このパンフレットは再生紙と大豆油インクを使用しています。

製造元　ヤマハ株式会社　サウンドネットワーク事業部　〒430-8650　静岡県浜松市中区中沢町10-1
2010年2月作成　カタログコード　MPJPD0015